

Situación de la explotación minera dentro de la cuenca de Río Blanco y zonas aledañas

Elaborado por Fernando Bermúdez Kuminev

Departamento de Ejecución y Gestión Ambiental

ASADA Río Blanco, Liverpool y Limón 2000

Introducción

En Costa Rica el Código de Minería es la legislación específica que regula el reconocimiento, exploración, explotación y beneficio de los recursos minerales. Existen tres figuras jurídicas relevantes para el desarrollo de la actividad minera en nuestro país:

- *Permiso de exploración*: derecho otorgado que permite la exploración o búsqueda de materiales en general por un plazo de tres años, puede ser prorrogado una única vez
- *Concesión*: derecho otorgado para un determinado tiempo para explotar o extraer minerales o sustancias minerales de determinada zona, transformarlos, procesarlos y disponer de ellos con fines industriales y comerciales
- Permiso especial en caso de emergencia

El ente competente para brindar permisos de exploración o concesiones para *las sustancias minerales* es el Poder Ejecutivo mediante la Dirección de Geología, Minas e Hidrocarburos, órgano dependiente del Ministerio de Economía, Industria y Comercio. Para las otras actividades mineras como canteras o explotación en cauces de dominio público (CDP) corresponde la Dirección de Geología y Minas, del Ministerio de Ambiente y Energía.

Toda actividad de minería que se desarrolle sin el previo permiso de exploración o concesión inhabilitará a las personas físicas o jurídicas que emprendan estas actividades para concesiones futuras, por un plazo de 10 años contados desde el momento en que se comprueben los hechos.

El Ministerio de Ambiente y Energía a través del Dirección de Geología y Minas desarrolla las actividades de control minero utilizando 6 regiones establecidas por el MIDEPLAN (MINAE, 2014):

- Región Central
- Región Huetar Norte
- Región Huetar Atlántica
- Región Pacífico Central
- Región Chorotega
- Región Brunca

La región de interés para el desarrollo del presente informe es la Región Huetar Atlántica (RHA), esta se puede dividir en dos sectores: uno conformado por los cantones de Pococí, Sarapiquí y Guácimo; y un segundo sector conformado por los cantones de Siquirres, Matina, Limón y Talamanca.

El principal aprovechamiento se da en el segundo sector (Matina y Limón) para la extracción de materiales aluviales, (ver cuadro 1). Por otro lado está únicamente activo dentro del cantón de Limón 1 proyecto de cantera (ver cuadro 2).

Cuadro 1. Concesiones activas de CDP por cantón en la provincia de Limón. Fuente: MINAET, 2016

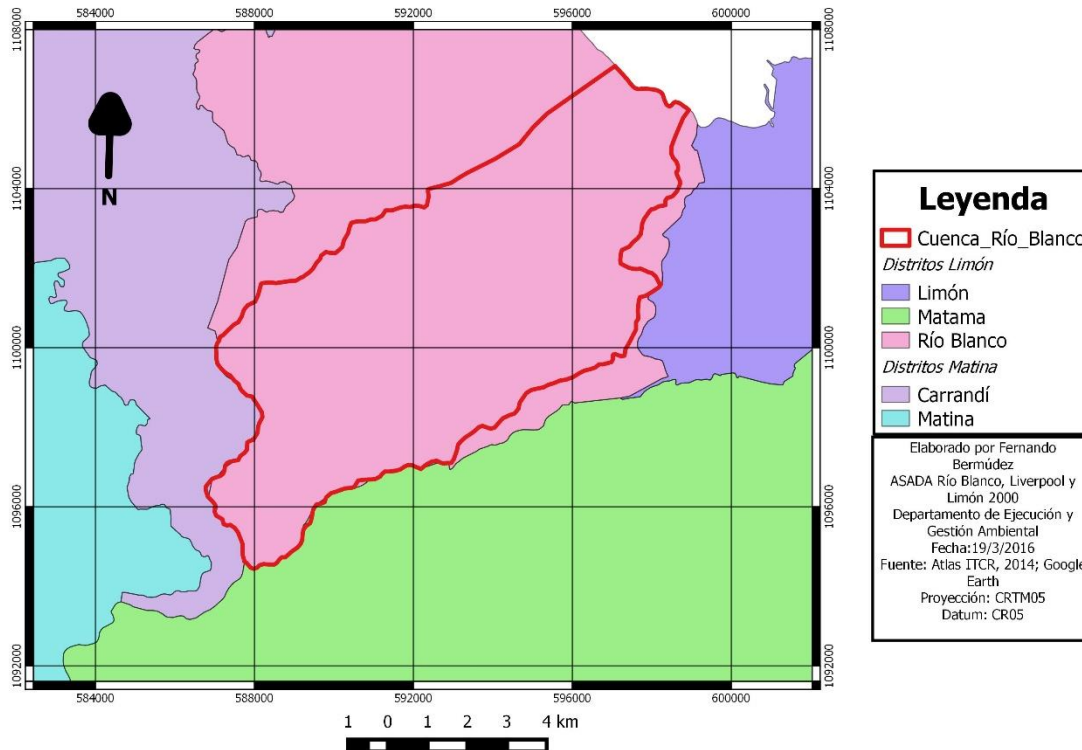
<i>Cantón</i>	<i>Concesiones activas CDP</i>
<i>Limón</i>	6
<i>Pococí</i>	9
<i>Sarapiquí</i>	4
<i>Guácimo</i>	2
<i>Siquirres</i>	7
<i>Matina</i>	5
<i>Talamanca</i>	0
<i>Limítrofes</i>	9
<i>Total</i>	42

Cuadro 2. Concesiones activas de cantera por cantón en la provincia de Limón. Fuente: MINAET, 2016-

<i>Cantón</i>	<i>Concesiones activas de cantera</i>
<i>Limón</i>	1
<i>Pocosí</i>	1
<i>Sarapiquí</i>	0
<i>Guácimo</i>	1
<i>Siquirres</i>	1
<i>Matina</i>	0
<i>Talamanca</i>	0

Área de interés

La cuenca de Río Blanco se ubica dentro de las siguientes coordenadas: 586000-598000 y 109600-1108000 metros (CRTM05, datum CR05). Administrativamente pertenece al cantón de Limón, en el distrito de Río Blanco.



Mapa 1. Ubicación político-administrativa de la cuenca de Río Blanco. Marzo, 2016.

La red hidrológica se compone de 3 sub-cuencas (ver mapa en **Anexo 1**):

- Río Victoria: ubicada en la parte sur-oeste, es la zona con las mayores elevaciones de toda la cuenca, ubicándose el punto más alto (527 m.s.n.m) en su parte aguas
- Río Quito: ubicado al oeste de la cuenca
- Río Rene: ubicado al este de la cuenca

Los límites de la cuenca son los siguientes:

- Norte: Sub-cuenca del Río Madre, cuenca del Chirripó
- Sur: Cuenca del Río Banano
- Este: Cuencas del Río Bartolo y Limoncito
- Oeste: Sub-cuencas del Río Peje y Río Toro

Proyectos presentes en la sub-cuenca de Río Blanco

En la cuenca de Río Blanco se ubican en total 5 proyectos mineros, 3 de tipo CDP y 2 canteras, de estos únicamente 1 proyecto cuenta con una concesión otorgada para su debido funcionamiento según lo establece el Código de Minería, este proyecto es el 12-2008, perteneciente a la empresa Acarreos y Servicios ACSEL S.A.

Por otro lado en la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA) hay 4 proyectos planteados a desarrollarse. Además existen una serie de proyectos que se ubican en zonas aledañas al área geográfica de la cuenca (ver **Anexo 2**)

A continuación de manera resumida y mediante cuadros se presenta la información general que hasta la fecha se ha podido recuperar de diferentes fuentes.

- Dirección de Geología y Minas
- Expediente Digital de Proyectos de la SETENA
- Expediente físico de SETENA

Proyecto de Extracción de Materiales de Cause de Dominio Público 12-2008¹

Ubicación geográfica	216103-214576 N / 628844-628533 E
Desarrollador	Acarreos y Servicios ACSEL S.A
Cantón	Limón
Distrito	Río Blanco
Cuenca	Río Blanco
Sub-Cuenca	Río Blanco
Área de aprovechamiento	2 km sobre el cauce del río Blanco
Materiales de interés	Sedimentario
Tipo de Proyecto	Extracción de cauce de dominio público
Volumen de aprovechamiento	Reservas estáticas 110214 m ³ Reservas dinámicas 143253 m ³
Características de operación	Extracción mecanizada laminar de bloques de 400 a 600 metros de longitud, profundizando 1.5 metros desde el fondo. Se propone una extracción en 3 bloques y que se respete 5 metros desde las márgenes del cauce
Comunidades afectadas	Río Blanco
Destino	No especificado
Estado actual SETENA	El proyecto fue aprobado y actualmente goza de una concesión

¹ Expediente digital de la Dirección de Geología y Minas

Proyecto de Extracción de Materiales de Cause de Dominio Público 126CNE-2009²

Durante el año 2009 se dieron una serie de eventos climatológicos que afectaron varias cuencas del país, una de estas fue la del Río Banano. Para la atención de estos eventos y fundamentándose en la Ley 6797 y al régimen de excepción de la Ley de Emergencias N°8488, se planteó el proyecto “Construcción de Obra de Protección en las márgenes izquierda y derecha del Río Banano”.

Las características de este proyecto fueron las siguientes:

Ubicación Geográfica	214139N-628324E/214799N-628664E
Desarrollador	Dirección de Obras Fluviales del MOPT, bajo la fiscalización de la CNE Empresas adjudicadas MECA, Tradasa y Equipos Especializados
Cantón	Limón
Distrito	Río Blanco
Cuenca	Ríos Blanco
Sub-cuenca	Río Blanco
Materiales de interés	Sedimentario, 60% sobrepasó 60cm de diámetro
Volumen de aprovechamiento	33 000 m ³

Información que se obtuvo de la Resolución N66-MINAET-2010

² Expediente digital de la Dirección de Geología y Minas

Proyecto Extracción de Materiales de Cantera, proyecto 12T-2014³

Plano catastrado	L-702090-1987
Desarrollador	AUDIO-TEK L.D.C. S.A.
Cantón	Limón
Distrito	Limón
Cuenca	Río Chirripó
Sub-cuenca	Río Toro
Área del terreno	10 ha 2471,18m ²
Área del proyecto	No se especifica de forma clara
Materiales de interés	Debris flow grueso, limolitas y lutitas
Tipo de proyecto	Cantera a cielo abierto Mecanismo de extracción: terraceo
Volumen de aprovechamiento	1,5 a 3,5 m de espesor del suelo
Características de operación	La operación máxima del proyecto moverá 80 viajes diarios Establecimiento de horarios de operación de la maquinaria La ruta de salida será por el camino viejo hacia Las Brisas
Comunidades afectadas	Las Brisas de Veragua, Río Blanco y Liverpool
Afectaciones	Sobre los caminos de reparto, acceso público
Destino	Moín
Estado actual SETENA	Se han presentado una serie de estudios que se realizaron enfocados a la comunidad de Las Brisas de Veragua, sin embargo no se trabajó con Río Blanco o Liverpool Se realizó un estudio de vulnerabilidad hidrogeológica y se calculó que el índice GOD es bajo El proyecto no cumple con una serie de requisitos y se encuentra custodiado en SETENA

³ Archivo de la SETENA

Proyecto Tajo Veragua 40T-2014⁴

Plano catastrado	L-742039-1988
Desarrollador	Hugo Brenes González
Cantón	Matina
Distrito	Carrandí
Cuenca	Río Chirripó
Sub-Cuenca	Río Peje
Área del terreno	Características: cual según los mapas de FONAFIFO para los años 2000 y 2005 se encuentran en cobertura forestal, existe un contrato por PSA (LM-01-22-0101-2011) *Colinda con la Reserva Indígena Chirripó al suroeste *Colinda con la Zona Protectora Río Banano al sureste
Área del proyecto	4,8 Ha
Materiales de interés	Sedimentario, intrusivo y aluvial
Tipo de proyecto	Cantera a cielo abierto Mecanismos de extracción: terraceo
Volumen de aprovechamiento	No se especifica
Características de operación	Se solicita el tiempo de operación de 15 años
Comunidades afectadas	Liverpool, Blanco, Victoria
Afectaciones	Biodiversidad, cambio de uso del suelo Se recomienda una zona de amortiguamiento de 20 metros (DGM-TOP-283-2015) El D1 dice que no habrá afectación a la fauna del lugar
Destino	No se especifica
Estado actual SETENA	Custodiado en SETENA, en trámite con diversos permisos Se hizo consulta a SINAC sobre el desarrollo ya que presenta cobertura forestal

⁴ Archivo de la SETENA

Proyecto Tajo Liverpool 27T-2014⁵

Plano catastrado	L-0460834-1982
Desarrollador	Inversiones Nacionales Cordero S.R.L y Federico Jose Brenes Guzman
Cantón	Limón
Distrito	Río Blanco
Área del terreno	El uso de suelo actual es VII
Área del proyecto	
Materiales de interés	Sedimentarios e intrusivos, brecha sedimentaria, lutitas y areniscas
Tipo de proyecto	Cantera a cielo abierto, mediante la metodología de terraceo
Volumen de aprovechamiento	No se especifica
Características de operación	La salida y entrada será Liverpool, Blanco, Quito y Las Brisas No se especifican viajes de salida, solo el movimiento interno, el cual se estima entre 28 y 40 vagonetas diarios, dependiendo de las condiciones climáticas
Comunidades afectadas	Liverpool, Río Blanco, Quito y Los Brisas de Veragua
Afectaciones	El estudio de vulnerabilidad GOD, dictamina que hay una alta vulnerabilidad, y por lo tanto hay un ambiente para posibles contaminaciones por múltiples agentes, en este sentido es muy importante considerar que existirán manejos de combustibles (diésel y gasolina), aceites lubricantes, entre otros. Drena en la micro-cuenca de Quito
Destino	Ampliación de la ruta 32
Estado actual SETENA	Se presentaron diversos estudios que deben ser analizados con mayor detenimiento en las áreas biológica y social

⁵ Archivo de la SETENA

Proyectos aledaños de influencia.

Proyecto	Expediente	Cantón	Distrito	Empresa/persona
43T-2013 EXTRACCIÓN DE PIEDRA	11646	Matina	Carrandí	DIXIETIME DXTM S.A
61T-2011 Tajo Roca Peje	7375	Matina	Carrandí	Estructura de negocios S.A
4T-2012 Tajo Palestina	9877	Matina	Carrandí	AGROPECUARIA CUESTAMORA S.A
75T-2012 Tajo rocas del Peje	10146	Matina	Carrandí	Tajo triple B Río Peje S.A

Proyecto Tajo Roca Peje, 7375

Este proyecto a pesar de no encontrarse dentro de la sub-cuenca, posee una relación directa con ella debido a que solo existe un camino de acceso al sitio, este es a través de la ruta Liverpool, Blanco, Quito, Las Brisas y el Peje (ver **Anexo 1**)

Plano catastrado	L-365861-1979
Desarrollador	Estructura de negocios S.A, cédula jurídica 3-101-610148
Cantón	Matina
Distrito	Carrandí
Cuenca	Río Chirripó
Sub-cuenca	Río Peje
Área del terreno	Se brindó el permiso de cambio de uso de suelo agrícola a uno de minería tajo " <i>dado que no estaría perdiendo capacidad productiva de los suelos del cantón de Matina, provincia de Limón</i> " (DST-144-15)
Área del proyecto	41 Ha, Área de Influencia Directa 82 Ha "esta fuera de cualquier área silvestre protegida, asimismo se certifica que para la eliminación de árboles se debe contar con el respectivo permiso (art.27 Ley forestal); se debe de respetar las Áreas de Protección" (SINAC-ACLAC-PNE-2007-2014)
Materiales de interés	Extracción de rocas basálticas: coraza, sub-coraza y núcleo Lava andesítica masiva, blocosa, de alta dureza, con bajo a muy bajo grado de alteración (calcita, clorita y óxidos de hierro), que la hace apta para utilizarse como bloques de relleno en obras de infraestructura (diques de protección, sustitución y relleno, rompeolas, construcción de obras sumergidas) y como material para la

	producción de las diferentes granulometrías de agregados para la construcción
Tipo de proyecto	Cantera, utilización de explosivos Tienen un quebrador
Volumen de aprovechamiento	No ⁶ Superará los 1000 metros cúbicos por día Se estableció la cota en 120 m.s.n.m
Características de operación	La ruta de salida será Peje, Las Brisas de Veragua, Quito, Río Blanco, Liverpool Permiso de funcionamiento de 5 a.m a 5 p.m de lunes a sábado Tiene un permiso de explotación de 15 años, donde se restringirá la tasa de extracción, que estará en función de las necesidades de mercadeo y disponibilidad de las reservas (DGM-CMRHA-044-2015)
Comunidades afectadas	Peje, Las Brisas de Veragua, Quito, Río Blanco y Liverpool
Afectaciones	Sobre los caminos de reparto, acceso público, turismo, biodiversidad
Destino	Moín
Estado actual SETENA	Con viabilidad ambiental desde el día 14 de enero de 2014

⁶ Revisar DGM-RNM-136-2016, R-040-2016-MINAE, 16-3686-CO

Impactos ambientales

El desarrollo de un proyecto minero al igual que otras actividades humanas traen una serie de repercusiones sobre diversos componentes de la variable ambiental, además dependiendo del tipo de aprovechamiento que se vaya a dar estas repercusiones pueden ser de mayor o menor magnitud, así como otros elementos que tienen que ver con el contexto donde se ubica la actividad.

En el marco de lo antes planteado a continuación se presentan algunos factores que desde la perspectiva de la Gestión Ambiental deben de analizarse dentro de las comunidades para poder desarrollar mecanismos que regulen la actividad minera, con el objetivo de poder reducir al máximo las vulnerabilidades de las comunidades presentes.

Biodiversidad presente

Actualmente y gracias al desarrollo investigativo que ha hecho la Fundación Veragua Rainforest se cuenta con estudios científicos rigurosos que aseguran que las partes altas de la sub-cuenca de Río Blanco es uno de los “hot-spots” de Latinoamérica. Además de poder tener inventarios de diversas especies de animales, plantas y hongos, dentro de los cuales figuran diversas especies en peligro de extinción según las listas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), como las ranas *Agalichnys lémur*, *Gastrotheca cornuta*, *Ecnomihyla sukia* y *Duellmanohyla uranochra*; las aves *Heterospingus rubrifrons* y *Cephalopterus glaricollis*; mamíferos como *Panthera onca* y *Leopardus pardalis* (Salazar, 2015).

Por lo antes mencionado actividades como la minería que conllevan en primera instancia a la eliminación completa de la cobertura boscosa para su desarrollo, puede traer consecuencias nefastas sobre algunas de las especies mencionadas anteriormente u otras que poseen hábitats muy específicos como las ranas *Hyalinobatrachium talamancae* o la *Cruziohyla calcarifer*. Por otro lado dependiendo del tipo de explotación –cantera o cause de dominio público- se puede provocar la migración de diversos animales hacia otros sitios o la afectación en los mecanismos de reproducción, producto del ruido generado por la actividad.

Es muy importante plantear estrategias de monitoreo junto al MINAE-SINAC, Fundación VERAGUA y los acueductos.

Estructura vial

Uno de los elementos que caracteriza estructuralmente a la sub-cuenca de Río Blanco es que posee únicamente un solo camino de salida en estado pavimentado desde las partes altas hasta su salida a la ruta nacional 32. Otro de los elementos significativos es que las calles cantonales a lo interno de la sub-cuenca posee deficiencias estructurales de alto riesgo en diferentes puntos, además de que las calles no han contado con un diseño estructural riguroso por parte de alguna institución pública.

En este mismo orden de ideas el tránsito de maquinaria pesada puede traer serias afectaciones sobre los caminos de la sub-cuenca, pudiendo eventualmente generar el colapso estructural en algún punto vulnerable de la única vía de salida, afectando a todas las poblaciones que la utilizan para el diario vivir.

Un elemento fundamental que debe de tomarse en cuenta para evaluar los niveles de impacto posibles es el número diario de movimiento de materiales que se hará, los cuales de alguna forma deberían de ser calculados por las empresas que pretendan desarrollar estas actividades.

Agua potable

Dentro de la sub-cuenca de Río Blanco se cuenta con dos acueductos, uno ubicado en la parte alta ASADA Las Brisas, Peje y Quito; y otro ubicado en la parte baja ASADA Río Blanco, Liverpool y Limón 2000. Los dos acueductos poseen estructuras hidráulicas tubería en diferentes diámetros, y estas atraviesan las calles en varios puntos incluyendo la ruta 32.

Existe una necesidad importante para saber el estado actual de las vías dentro del distrito, y los puntos críticos de riesgo sobre la infraestructura de los acueductos, dado que se podrían dar en el futuro rompimiento de tuberías por la presión, caída de puentes o caminos.

Horario escolar

Varios de los centros educativos de la sub-cuenca se ubican aledaños a los caminos, en este caso las escuelas de Liverpool, Río Blanco, Quito, Las Brisas y el Peje, son centros educativos que se verán directamente afectados por el desarrollo de la extracción minera.

Es importante que exista una regulación sobre los horarios de operación de las actividades mineras, así como mecanismos reductores de velocidad y señalizaciones para prevenir cualquier eventualidad de atropello a algún menor de edad.

Bibliografía

Salazar-Zuñiga, JA. 2015. Estudio sobre la diversidad, la historia natural y la biología de las plantas, animales y hongos de la Reserva Veragua Rainforest. Veragua Foundation for Rainforest Research.

Ley N°6797 Código de Minería

Ministerio de Ambiente y Energía. 2016. Estado de la minería en la Región Huetar Atlántica período 2013-2014.

Anexo 1

Mapas adjuntos

Anexo 2

Características generales de los proyectos presentes y aledaños a la sub-cuenca de Río Blanco. Abril, 2016.

Nombre_Pro	Tipo	Estado	Estado 2015	Estado 2016	Cantón	Distrito	# SETENA	Empresa	Cuenca	Sub-cuenca
126CNE-2009	CDP(río)	Autorización bajo régimen de emergencia	Inactivo	Inactivo	Limón	Río Blanco		CNE	Río Blanco	Río Blanco
12,2008	CDP(río)	Otorgado	Activo	Activo	Limón	Río Blanco	2248-2008-SETENA	Acarreos y Servicios ACSEL S.A	Río Blanco	Río Blanco
71T-2009	CDP(río)	EslA en espera de ser aprobado	Inactivo	Inactivo	Limón	Río Blanco	9178	Rodolfo Subiros Ruiz	Río Blanco	Río Blanco
27T-2014	Cantera	EslA en espera de ser aprobado	Inactivo	Inactivo	Limón-Matina	Carrandí-Río Blanco	14205	Federico Jose Brenes Guzman	Río Blanco	Río Quito
40T-2015	Cantera	EslA en espera de ser aprobado	Inactivo	Inactivo	Matina-Limón	Carrandí-Río Blanco	15643	Hugo Brenes González	Río Blanco-Chirripó	Río Peje-Río Victoria
12T-2014	Cantera	EslA en espera de ser aprobado	Inactivo	Inactivo	Limón	Río Blanco	D1-22721-2014	AUDIO-TEK L.D.C. S.A.	Río Cuba-Río Toro	Río Cuba-Río Toro
43T-2013	Cantera	EslA en espera de ser aprobado	Inactivo	Inactivo	Matina	Carrandí	11646	DICIETIME DXTM S.A	Río Cuba-Río Toro	

75T-2012 Tajo rocas del Peje	Cantera	EsIA en espera de ser aprobado en SETENA	Inactivo	Inactivo	Matina	Carrandí	10146	Tajo Triple B Río Peje S.A	Río Chirripó	Río Peje
2757	Cantera	Otorgado	Activo	En activación	Matina	Carrandí	D1-7375-2012-SETENA	Estructuradora de Negocios S.A	Río Chirripó	Río Peje